

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-063389
(43)Date of publication of application : 02.03.1990

(51)Int.Cl. H04N 7/08
G06F 12/06

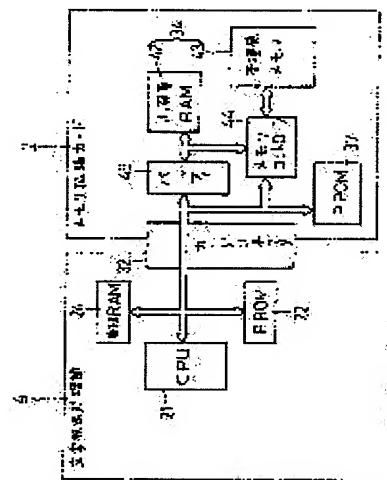
(21)Application number : 63-216151 (71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD
(22)Date of filing : 30.08.1988 (72)Inventor : HASHIGUCHI KOTA
IKUTA SHOJI

(54) TELETEXT RECEIVER WITH REMOVABLE MEMORY EXPANSION CARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain high speed access while providing a large capacity of nonvolatile RAM to an expansion card by providing a memory controller controlling the write/readout between a small capacity RAM and the large capacity nonvolatile RAM and a ROM storing a program to a memory expansion card.

CONSTITUTION: A data of nearly one program from a program RAM 24 of a teletext processing section (main body) 4 accesses a small capacity RAM 42 once and is written therein. After the write, the data is stored in the nonvolatile RAM 43 slowly by a command from the memory controller 44. Similarly, a data of the required program is stored in the nonvolatile RAM 43 by the program ROM 22. A readout command is sent from a CPU 21 of the main body 4 to the memory controller 44 in the expansion card 7 at readout. Then the memory controller 44 transfers a data from the nonvolatile RAM 43 to the small capacity RAM 42 and the data in the small capacity RAM 42 is written at a high speed by a command from the CPU 21 of the main body 4.



⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑯ 特許出願公開
 ⑰ 公開特許公報 (A) 平2-63389

⑯ Int. Cl. 5
 H 04 N 7/08
 G 06 F 12/06

識別記号 庁内整理番号
 301 A 8838-5C
 G 8841-5B
 Q 8841-5B

⑯ 公開 平成2年(1990)3月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑯ 発明の名称 メモリ拡張用カードの着脱可能な文字放送受信装置

⑯ 特願 昭63-216151
 ⑰ 出願 昭63(1988)8月30日

⑯ 発明者 橋口 耕太 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内
 ⑯ 発明者 生田 章二 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内
 ⑯ 出願人 株式会社富士通ゼネラル 神奈川県川崎市高津区末長1116番地
 ⑯ 代理人 弁理士 古澤 俊明 外1名

田口 浩二

1. 発明の名称

メモリ拡張用カードの着脱可能な文字放送受信装置

2. 特許請求の範囲

(1) 文字放送処理部にメモリ拡張用カードを着脱可能にしたものにおいて、前記メモリ拡張用カードは、高速アクセスの小容量RAMと、低速アクセスの大容量不揮発RAMと、これら小容量RAMと大容量不揮発RAMとの間の書き込みと読み出しの制御をするメモリコントローラと、プログラムを記憶したROMとを具備してなることを特徴とするメモリ拡張用カードの着脱可能な文字放送受信装置。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明はページ拡張用、ソフト拡張用等のメモリ拡張用カードの接続可能な文字放送受信装置に関するものである。

「従来の技術」

従来の文字放送受信装置におけるメモリ拡張用

カードは、内蔵されているメモリ(RAMおよびROM)の容量によって機能が予め決定されていた。すなわち、多くの機能をもたせるためには大きな容量のメモリが必要となるが、メモリの価格の装置全体を占める割合が多くなり、したがって、使用者のニーズに合せてメモリ容量を変えた多種類の機種を用意していた。

「発明が解決しようとする課題」

従来のように多種類の機種を用意することは製造する側からみれば需要量や部品の管理が面倒であり、また使用者からみれば機能の向上を図るために、異なる機種を求めなければならず無駄が多くかった。

本発明はこのような問題を解決するため、メモリの拡張カードの交換だけで機能を変えることのできるものにおいて、拡張カードに大容量の不揮発RAMを具備しながら高速アクセスを可能としたものを得ることを目的とするものである。

「課題を解決するための手段」

本発明は、文字放送処理部にメモリ拡張用カ

ドを着脱可能にしたものにおいて、前記メモリ拡張用カードは、高速アクセスの小容量RAMと、低速アクセスの大容量不揮発RAMと、これら小容量RAMと大容量不揮発RAMとの間の書き込みと読み出しの制御をするメモリコントローラと、プログラムを記憶したROMとを具備してなるものである。

「作用」

文字放送処理部(以下本体という)の番組RAMからのデータは、凡1番組分程度を一旦小容量RAMに高速でアクセスして書き込む。書き込み後、メモリコントローラからの指令によりゆっくりと不揮発RAMへ記憶する。同様にしてプログラムROMにより必要な番組のデータを不揮発RAMに記憶する。

読み出し時は、本体のCPUから拡張用カード内のメモリコントローラに読み出しコマンドを送る。これによりメモリコントローラは不揮発RAMから小容量RAMへデータを転送する。この小容量RAMのデータは本体のCPUからの指令で高速

で読み出すことができる。

「実施例」

以下、本発明の一実施例を図面に基き説明する。

まず第2図により文字放送受信について説明する。(1)はRF信号を切換制御するためのRFモジュレータ、(2)は同調と中間周波増幅のためのチューナ回路、(3)は映像/音声切換制御部、(4)は文字放送処理部、(5)はリモコン受信部、(6)はリモコン、(7)はメモリ拡張用カードである。

前記RFモジュレータ(1)には、テレビアンテナからのRF信号入力端子(8)、RF信号に変更した信号のRF信号出力端子(9)を具備している。

前記映像/音声切換制御部(3)は音声多重デコーダ(10)、アナログスイッチ(11)、RGBエンコーダ(12)、システムマイコン(13)、不揮発RAM(14)の他、RGB21ピンコネクタ(15)、その他のコネクタが設けられている。また、この映像/音声切換制御部(3)には、21ピンコネクタ(15)に接続されたCRT(16)、ビデオテープ、ビデオカセット等の記憶再生用VCR(17)、ステレオ、2ケ国

語、その他のデータの表示部(18)が結合されている。

前記文字放送処理部(4)は波形等化回路(19)、文字放送用データ受信IC(20)、CPU(21)、P(プログラム)ROM(22)、ゲートアレイ(23)、番組RAM(24)、不揮発RAM(25)、文字放送処理用複合処理IC(26)、ゲートアレイ(27)、V(ビデオ)RAM(28)、CG(キャラクタジェネレータ)ROM(29)、プリンタI/F(30)、音声信号のフィルタとアンプ(31)、カードコネクタ(32)、その他のコネクタが設けられている。この文字放送処理部(4)には前記カード(7)の他、プリンタ(33)が結合される。

以上のような構成における作用を説明する。
A.まず、ビデオ信号の経路について説明する。

アンテナからRF信号入力端子(8)を経てRFモジュレータ(1)に入力し、さらにチューナ回路(2)に送られる。このチューナ回路(2)では中間周波信号に変換されて映像/音声切換制御部(3)に送られる。

(a) 一般のTV放送をみるとときはアナログスイッチ(11)、21ピンコネクタ(15)を経てCRT(16)に送られて、このCRT(16)で映し出される。

(b) VCR(17)に録画するときはアナログスイッチ(11)からRGBエンコーダ(12)を経てVCR(17)にて記録される。

(c) VCR以外の外部へRF信号を送るとときは、前記RGBエンコーダ(12)からRFモジュレータ(1)を経てRF信号出力端子(9)から出力する。

(d) 文字放送の場合には、前記映像/音声切換制御部(3)に入力した信号をそのまま文字放送処理部(4)の波形等化回路(19)に送る。この波形等化回路(19)ではCPU(21)の指令でゴースト除去などの波形整形をした後、文字放送用データ受信IC(20)で誤り訂正、データとり込み用サンプリングパルス発生をし、この信号はゲートアレイ(23)を介して番組RAM(24)に送られる。この番組RAM(24)はリングバッファを構成し、送り込まれた新しいデータとつぎつぎと交換して蓄積する。

ここで、後述するリモコン(6)からの制御信号に

よってある番組を選択すると、文字放送用複合処理用IC(26)を介し、かつCGROM(29)を参考にしつつVRAM(28)に記憶する。このVRAM(28)のデータは文字放送用複合処理用IC(26)を経て映像/音声切換制御部(3)へ送られ、この映像/音声切換制御部(3)の21ピンコネクタ(15)を経てCRT(16)へ送られて文字画像が表示される。

(e) 文字画像のVCR記録には前記文字放送処理部(4)からのデータを映像/音声切換制御部(3)のRGBエンコーダ(12)でエンコードしてVCR(17)へ送る。

(f) 文字画像のRF出力時には、同様にRGBエンコーダ(12)でエンコードした信号をRFモジュレータ(1)へ送りRF信号出力端子(9)から出力する。

(g) 文字画像のプリント時にはVRAM(28)のデータを文字放送用複合処理用IC(26)、ゲートアレイ(27)、プリンタI/F(30)を介してプリンタ(33)に出力して印刷する。

B. つぎに音声信号の経路について説明する。

リモコン(6)からの信号がリモコン受信部(5)で受信され、映像/音声切換制御部(3)のシステムマイコン(13)に入力する。このシステムマイコン(13)ではつぎのような制御をする。

(a) アナログスイッチ(11)に切換信号を送り通常のTV放送音声信号と文字放送音声信号を切換える。

(b) アナログスイッチ(11)に切換信号を送り、チューナ回路(2)からのビデオ信号と文字放送処理部(4)からの文字放送の同期信号を切換える。

(c) 不揮発RAM(14)のチャンネルデータに基づき、チューナ回路(2)のチャンネル選択制御をする。

(d) 文字放送処理部(4)のゲートアレイ(23)を経てCPU(21)へ指令して文字放送番組選択、プリント、音声制御などを指示する。

(e) 音声多重デコーダ(10)へ指令して音声の主/副を切換える。

(f) 表示部(18)へ指令して表示を制御する。

以上のような装置において、本発明ではメモリ

(a) アンテナからRF信号入力端子(8)を介してRFモジュレータ(1)に入力し、さらにチューナ回路(2)を経て映像/音声切換制御部(3)に送られる。この映像/音声切換制御部(3)では音声多重デコーダ(10)を経てアナログスイッチ(11)に送られ一般のTV放送音声信号と、つぎの(b)で説明する文字放送音声信号とが切換えられる。

(b) 文字放送音声信号は、文字放送処理部(4)の番組RAM(24)にビデオ信号と一緒に記憶されているので、これを文字放送用複合処理用IC(26)で分離し、音声信号だけが音声信号のフィルタとアンプ(31)を経て映像/音声切換制御部(3)のアナログスイッチ(11)に送られる。

(c) アナログスイッチ(11)で選択されたいずれか一方の音声信号は第1に、21ピンコネクタ(15)を介してCRT(16)へ送られ、第2にVCR(17)へ送られ、第3に、RFモジュレータ(1)のRF信号出力端子(9)から出力する。

C. つぎにリモコン(6)からの制御信号の経路について説明する。

拡張用カード(7)の拡張用RAM(34)は高速アクセス可能で、しかも大容量のデータを長期間バックアップ電源なしで記憶可能な機能を有する。すなわち、第1図に示すように、前記拡張用RAM(34)として、高速アクセス可能で1番組分程度の小容量RAM(42)と低速アクセスで全番組分程度の大容量不揮発RAM(43)からなる。また、このメモリ拡張用カード(7)にはメモリコントローラ(44)、バッファ(45)、プログラム用ROM(37)を具備している。

以上のような構成において、文字放送処理部(4)にメモリ拡張用カード(7)を差込んで、メモリ拡張用カード(7)内の拡張用RAM(34)に番組データを記憶するには、まず、文字放送処理部(4)の番組RAM(24)のデータがCPU(21)の指令により、メモリ拡張用カード(7)内の高速アクセスの小容量RAM(42)に高速にアクセスして1番組分程度を記憶する。この高速アクセスの小容量RAM(42)に書込まれたデータは、メモリコントローラ(44)の指令により、低速にアクセスして低速ア

クセスの大容量不揮発RAM(43)に時間をかけながら記憶する。

読み出し時には、文字放送処理部(4)のCPU(21)は読み出しコマンドをメモリ拡張用カード(7)のメモリコントローラ(44)に送る。これによりメモリコントローラ(44)は低速アクセスの大容量不揮発RAM(43)から高速アクセスの小容量RAM(42)へ一旦データを転送する。この高速アクセスの小容量RAM(42)に記憶されたデータはバッファ(45)を介して高速にアクセスして文字放送処理部(4)側に送り出される。

「発明の効果」

本発明は上述のように構成したので、メモリ拡張用カードの外部である文字放送処理部のCPUからの指令によって、高速で不揮発RAMをアクセスできる。また、長期間のデータの保存にバックアップ電源を必要としないので確実に保存される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による文字放送受信装置の一実

施例を示すブロック図、第2図は文字放送受信装置のブロック図である。

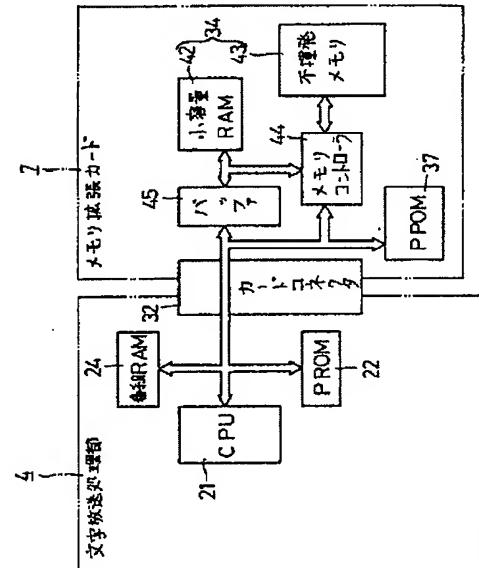
(1)…RFモジュレータ、(2)…チューナ回路、(3)…映像/音声切換制御部、(4)…文字放送処理部、(5)…リモコン受信部、(6)…リモコン、(7)…メモリ拡張用カード、(8)…RF信号入力端子、(9)…RF信号出力端子、(10)…音声多重デコーダ、(11)…アナログスイッチ、(12)…RGBエンコーダ、(13)…システムマイコン、(14)…不揮発RAM、(15)…21ピンコネクタ、(16)…CRT、(17)…VCR、(18)…表示部、(19)…波形等化回路、(20)…文字放送用データ受信IC、(21)…CPU、(22)…PROM、(23)…ゲートアレイ、(24)…番組RAM、(24a)…増設RAM、(25)…不揮発RAM、(26)…文字放送用複合処理用IC、(27)…ゲートアレイ、(28)…VRAM、(29)…CGROM、(30)…プリンタI/F、(31)…音声信号のフィルタとアンプ、(32)…カードコネクタ、(33)…プリンタ、(34)…拡張用RAM、(37)…PROM、(42)…高速アクセスの小容量RAM、(43)…低速

アクセスの大容量不揮発RAM、(44)…メモリコントローラ、(45)…バッファ。

出願人 株式会社富士通ゼネラル

代理人 弁理士 古澤俊明

同 弁理士 加納一



第 2 図

